

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

BYOUNG-GON LEE

Application No.:

Filed:

For: **Sliding-Type Mobile  
Communication Terminal Having  
Camera Interlocking Device**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents  
P.O, Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**REQUEST FOR PRIORITY**

Sir:

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Republic of Korea	2003-59531	27 August 2003

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated:

12/31/03  
12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor  
Los Angeles, CA 90025  
Telephone: (310) 207-3800

William T. Babbitt  
William Thomas Babbitt, Reg. No. 39,591



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0059531  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 08월 27일  
Date of Application AUG 27, 2003

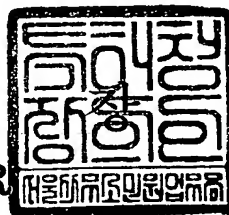
출원인 : 주식회사 팬택앤큐리텔  
Applicant(s) Curitel Communications, Inc.



2003 년 12 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
 【권리구분】 특허  
 【수신처】 특허청장  
 【참조번호】 0001  
 【제출일자】 2003.08.27  
 【발명의 명칭】 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩방식 이동통신 단말기  
 【발명의 영문명칭】 Sliding-type mobile communication terminal having a gear apparatus of a camera  
 【출원인】  
   【명칭】 주식회사 팬택앤큐리텔  
   【출원인코드】 1-2001-021691-6  
 【대리인】  
   【명칭】 특허법인 신성  
   【대리인코드】 9-2000-100004-8  
   【지정된변리사】 변리사 신윤정, 변리사 원석희, 변리사 박해천  
   【포괄위임등록번호】 2003-003075-5  
 【발명자】  
   【성명의 국문표기】 이병곤  
   【성명의 영문표기】 LEE, Byoung Gon  
   【주민등록번호】 661125-1067721  
   【우편번호】 137-030  
   【주소】 서울특별시 서초구 잠원동56-3 잠원한신아파트 2-405  
   【국적】 KR  
 【심사청구】 청구  
 【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 특허법인 신성 (인)  
 【수수료】  
   【기본출원료】 20 면 29,000 원  
   【가산출원료】 0 면 0 원  
   【우선권주장료】 0 건 0 원  
   【심사청구료】 7 항 333,000 원  
   【합계】 362,000 원



1020030059531

출력 일자: 2003/12/13

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 슬라이딩방식 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 본체부상에서 슬라이딩하는 슬라이딩부의 슬라이딩에 의하여 카메라모듈을 외부로 노출될 수 있도록 하여, 카메라모듈의 렌즈부를 단말기 내부에 수납하여 먼지 등으로부터 영향을 최소화하고, 외부 충격에 대한 카메라모듈의 손상을 방지하며, 슬라이딩부에 여유공간을 확보하여 다른 기능을 구현할 수 있는 구성요소를 배치시킬 수 있도록 한 카메라모듈 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 제공하는데 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 메인 인쇄회로기판을 포함하는 본체부; 상기 본체부 상에서 슬라이딩 이동 가능하게 구비되는 슬라이딩부; 상기 본체부의 내부 일측에 구비되는 카메라모듈; 상기 카메라모듈이 위치한 본체부의 상면 및 배면 각각에 형성되어 상기 카메라모듈이 외부로 노출되는 상면 및 배면 개구부; 상기 슬라이딩부가 본체부 상에서 상하 슬라이딩됨에 따라 이에 연동되어 상기 카메라모듈을 회전시키는 연동수단을 포함하는 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 제공한다.

**【대표도】**

도 5

**【색인어】**

슬라이딩방식, 카메라모듈, 연동수단, 랙기어, 아이들기어

**【명세서】****【발명의 명칭】**

카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩방식 이동통신 단말기{Sliding-type mobile communication terminal having a gear apparatus of a camera}

**【도면의 간단한 설명】**

도1은 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 도시한 정면사시도.

도2는 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 도시한 배면사시도.

도3은 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기에서 슬라이딩부가 상방향 이동될 때를 도시한 정면사시도.

도4는 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기에서 슬라이딩부가 하방향 이동될 때를 도시한 배면사시도.

도5는 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기의 연동수단의 구성을 개략적으로 도시한 측단면도.

도6은 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기가 상방향으로 이동될 때의 구성을 개략적으로 도시한 측단면도.

도7은 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기가 하방향으로 이동될 때의 구성을 개략적으로 도시한 측단면도.

도8은 본 발명에 따른 슬라이딩 방식 이동통신 단말기의 주용부인 연동수단의 구성만을 도시한 구성도.

**\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\***

100: 본체부      110: 메인회로기판  
131: 상면 개구부      132: 배면개구부  
200: 슬라이딩부      210: 디스플레이부  
300: 카메라모듈      410: 랙기어  
420: 아이들 기어      430: 카메라모듈 기어  
500: 케이블

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<16> 본 발명은 슬라이딩방식 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 특히 본체부상에서 슬라이딩하는 슬라이딩부의 슬라이딩에 의하여 카메라모듈을 외부로 노출될 수 있도록 하여, 카메라모듈의 렌즈부를 단말기 내부에 수납하여 먼지 등으로부터 영향을 최소화하고, 외부 충격에 대한 카메라의 손상을 방지하며, 슬라이딩부에 여유공간을 확보하여 다른 기능을 구현할 수 있는 구성요소를 배치시킬 수 있도록 한 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기에 관한 것이다.

- <17> 최근, 이동통신 서비스를 제공받기 위한 이동통신 단말기는 사람들의 필수품이 되었으며, 이러한 이동통신 단말기는 사람들의 기호에 맞도록 다양한 형태로 출시되고 있는 추세이다.
- <18> 근래에, 일반적인 이동통신 단말기의 한 형태로서 바 타입 이동통신 단말기이 출시되었다.
- <19> 상기와 같은 바 타입 이동통신 단말기는 이전 무선전화기의 형태와 유사하게 제작되었으며, 배터리 용량에 따라 서서히 휴대가 용이하도록 콤팩트한 사이즈로 개선되었다.
- <20> 그러나, 바 타입 이동통신 단말기의 경우 키패드가 외부에 노출되어 있어, 키패드가 쉽게 손상되는 문제점이 있었으며, 이를 해결하기 위해 플립형 이동통신 단말기가 개시되었다.
- <21> 상기 플립형 이동통신 단말기는 바 타입 이동통신 단말기의 문제점을 해결하고 있지만, 이러한 플립형 이동통신 단말기의 경우 또한, 본체의 길이가 매우 길어서 사용자가 휴대하기에 불편한 문제점이 있다.
- <22> 따라서, 근래에는 이동통신 단말기 본체의 길이를 줄이고 사용자의 취향에 맞는 다양한 형태의 디자인을 갖도록 제안된 폴더형 이동통신 단말기가 출시되었다.
- <23> 그러나, 폴더형 이동통신 단말기 또한, 통화나 휴대시 폴더를 열고 닫을 수 있는 구조로 이루어져 상부폴더와 하부폴더를 연결하는 힌지 부분이 쉽게 손상되거나 폴더의 개폐시 상/하 폴더간의 접동충격에 의해 외부케이스와 내부 회로기판에 손상을 초래하는 문제점이 있다.
- <24> 따라서, 최근에는 상기와 같은 전반적인 문제점을 해결하고자 슬라이딩 타입 이동통신 단말기이 제안되었다.
- <25> 상기와 같은 종래의 슬라이딩 방식 이동통신 단말기는 크게 본체부와 슬라이딩부로 구분되어, 슬라이딩부가 본체부 상에서 슬라이딩할 수 있는 구조로 이루어지도록 구성된다. 또한,



이동통신 단말기의 기능으로 카메라가 장착된 이동통신 단말기가 제공되고 있다. 상기 슬라이딩 방식 이동통신 단말기의 경우, 카메라를 본체부상에 구비하여 슬라이딩부가 슬라이딩 된 상태에서 외부로 노출되도록 한 형태가 제안되었다.

<26> 이와 같은 슬라이딩 방식 이동통신 단말기에 구비된 카메라는 미 사용시 슬라이딩부에 의해 덮여져 외부로 노출되지 않기 때문에, 카메라의 렌즈부에 먼지 등의 외부 이물질이 침입되지 않도록 한 잇점은 있으나, 카메라가 디스플레이부의 반대측에 구비되기 때문에 특정 촬영시, 예를 들면 사용자 자기 자신을 촬영할 때 불편한 문제점이 있다.

<27> 슬라이딩 방식 이동통신 단말기에 카메라가 구비되는 다른 형태로서, 카메라가 슬라이딩부의 상부 일측에 구비되도록 할 수 있다. 이와 같은 카메라를 구비하는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기는 사용자 자신의 촬영은 가능하나, 항상 외부로 노출된 상태로 있기 때문에 먼지 등의 외부 이물질이 침투될 수 있어 카메라의 신뢰성을 떨어뜨릴 수 있으며, 메인회로기판과 카메라를 연결하는 케이블의 설치가 용이하지 않은 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 슬라이딩 방식의 이동통신 단말기의 본체부에 구비되는 카메라모듈을 슬라이딩부가 상하 이동됨에 따라 각각 그에 연동할 수 있도록 구성시켜, 사용자 자신의 촬영도 가능하게 함과 동시에, 미사용시 카메라모듈의 렌즈부가 외부로 노출되지 않도록 함으로써 먼지 등의 외부 이물질의 영향을 줄일 수 있도록 한 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 제공하는데 그 목적이 있다.

<29> 또한, 본 발명은 카메라모듈이 본체부에 구비됨으로써 슬라이딩부에 여유공간을 확보할 수 있고, 이에 따라 여유공간에 추가적 기능 구성요소를 설치할 수 있도록 하여 단말기의 기능을 향상시킬 수 있는 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 제공하는데 다른 목적이 있다.

<30> 또한, 본 발명은 메인회로기판이 구비된 본체부에 카메라모듈을 설치함으로써, 메인회로기판과 카메라모듈을 연결하는 케이블의 설계를 용이하게 이룰 수 있도록 한 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<31> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 메인 인쇄회로기판을 포함하는 본체부; 상기 본체부 상에서 슬라이딩 이동 가능하게 구비되는 슬라이딩부; 상기 본체부의 내부 일측에 구비되는 카메라모듈; 상기 카메라모듈이 위치된 본체부의 상면 및 배면 각각에 형성되어 상기 카메라모듈이 외부로 노출되는 상면 및 배면 개구부; 상기 슬라이딩부가 본체부 상에서 상하 슬라이딩됨에 따라 이에 연동되어 상기 카메라모듈을 회전시키는 연동수단을 포함하는 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 제공한다.

<32> 상기 연동수단은 상기 본체부의 상면에 대향하는 슬라이딩부의 일면에 슬라이딩 방향으로 구비되는 랙기어; 상기 카메라모듈의 일측에 구비되고, 상기 랙기어와 치합되는 매개기어; 및 상기 카메라모듈의 일측에 형성되어 상기 매개기어와 치합되는 카메라모듈 기어를 포함한다.

- <33>        상기 랙기어, 매개기어 및 카메라모듈 기어는 상기 슬라이딩부가 상방향 또는 하방향 이동완료시점에서 카메라모듈의 렌즈부가 본체부의 상면 개구부 또는 배면 개구부를 향하는 치합비를 갖는다.
- <34>        이하, 첨부된 도1 내지 도4를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 도1 및 도2는 각각 본 발명에 의한 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기를 도시한 정면사시도 및 배면사시도이고, 도3 및 도4는 본 발명에 의한 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기에서 슬라이딩부가 각각 상방향 및 하방향으로 이동될 때를 각각 도시한 정면사시도 및 배면사시도이다.
- <35>        도1 내지 도4에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기는, 외부의 입력신호를 전기적 신호로 변환하는 메인 인쇄회로기판(main PCB)(110)(도5 참조) 및 소정 입력버튼(미도시)을 포함하는 본체부(100)와; 소정 데이터 또는 화면을 표시하는 디스플레이부(210) 및 소정의 기능버튼(220)을 포함하며, 상기 본체부(100) 상에서 슬라이딩 이동 가능하게 구비되는 슬라이딩부(200)와; 상기 본체부(100)의 상부 일측에 구비되는 카메라모듈(300)과; 상기 카메라모듈(300)이 위치된 본체부(100)의 상면 및 배면 각각에 형성되어 상기 카메라모듈(300)이 외부로 노출되는 상면 개구부(131) 및 배면개구부(132); 상기 슬라이딩부(200)가 본체부(100) 상에서 상하 슬라이딩 됨에 따라 이에 연동되어 상기 카메라모듈(300)을 회전시켜 카메라모듈(300)의 렌즈부(미도시)를 각각 상면 개구부(131) 또는 배면 개구부(132)에 위치되도록 하는 연동수단을 포함한다. 또한, 본 발명은 상기 슬라이딩부(200)를 본체부(100) 상에서 슬라이딩 이동될 수 있도록 가이드하는 가이드수단(미도시)을 더 포함한다.

- <36>        상기 가이드수단(미도시)은 슬라이딩부(200)가 본체부(100) 상에서 슬라이딩 이동될 수 있도록 한 방식이면 어떠한 구성으로 이루어질 수 있다. 그 일례로, 본체부(100) 상에 가이드레일을 구비하고, 이에 대응하는 슬라이딩부(200)의 양측벽에 상기 가이드레일을 따라 안내되는 가이드홈을 구비시키고, 슬라이딩 완료시점에서 슬라이딩부(200)의 이동을 제한하기 위한 스톱퍼를 구비하여 이루어질 수 있다. 상기 가이드홈과 가이드레일은 서로 반대되게 구비될 수 있다.
- <37>        다음으로, 상기 연동수단을 도5 내지 도8을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 도5는 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기의 연동수단의 구성을 개략적으로 도시한 측단면도이고, 도6 및 도7은 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기가 각각 상방향 및 하방향으로 이동될 때의 구성을 개략적으로 도시한 측단면도이다. 도8은 본 발명에 따른 슬라이딩 방식 이동통신 단말기의 주용부인 연동수단의 구성만을 도시한 구성도이다.
- <38>        도면에 도시한 바와 같이, 상기 연동수단은, 본체부(100)의 상면에 대향하는 슬라이딩부(200)의 배면에 길이방향으로 구비되는 랙기어(rack gear)(410)와; 상기 카메라모듈(300)의 일측에 구비되고, 상기 랙기어(410)와 치합되는 매개기어인 아이들 기어(420); 및 상기 카메라모듈(300)의 일측에 형성되어 상기 아이들 기어(420)와 치합되는 카메라모듈 기어(430)를 포함한다.
- <39>        여기에서, 상기 슬라이딩부(200)의 배면에 형성되는 랙기어(410)와 카메라모듈(300)에 형성되는 카메라모듈 기어(430)는 바로 치합될 수 있도록 구성될 수 있으며, 이 때, 슬라이딩부(200)의 슬라이딩 이동만큼 카메라모듈(300)의 회전비를 감안하는 치합비를 갖도록 한다. 이에 따라, 상기 매개기어인 아이들 기어(420)는 생략될 수 있다.

- <40> 또한, 상기 랙기어(410)와 아이들 기어(420) 및 카메라모듈 기어(430)는, 상기 슬라이딩 부(200)가 상방향 또는 하방향 이동완료시점에서 카메라모듈(300)의 렌즈부가 본체부(100)의 상면 개구부(131) 또는 배면 개구부(132)를 향하도록 치합비를 갖는다.
- <41> 미설명부호 500은 본체부(100)에 구비되는 메인회로기판(100)과 카메라모듈(300)을 연결하는 케이블이다.
- <42> 상기 설명에서, 본 발명은 본체부(100)에 카메라모듈(300)을 구비시킴으로써, 슬라이딩 부(200)의 여유공간에 부가적 기능을 하는 구성요소, 예를 들면 스테레오 스피커를 설치할 수 있다.
- <43> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기의 동작을 설명하면 다음과 같다.
- <44> 먼저, 본체부(100)이 내부 일측에 위치된 카메라모듈(300)은, 도5에 도시한 바와 같이, 슬라이딩부(200)가 본체부(100)에서 슬라이딩 이동되지 않고 위치되어 있는 경우에는, 그 카메라모듈(300)의 렌즈부는 상면개구부(131) 또는 배면개구부(132) 어느 개구부로 향하지 않게 된다. 따라서, 카메라를 사용하지 않을 경우, 먼지 등의 외부 이물질이 카메라모듈(300)의 렌즈부로 침투되는 방지할 수 있다.
- <45> 한편, 사용자 자기 자신을 촬영하고자 할 경우, 슬라이딩부(200)를 도6에 도시한 바와 같이, 하방향으로 슬라이딩 이동시키면, 상기 슬라이딩부(200)의 배면에 형성된 랙기어(410)와 치합되는 아이들 기어(420)가 화살표로 나타낸 바와 같이 반시계방향으로 회전되고, 상기 아이들 기어(420)와 치합되는 카메라모듈 기어(430)의 회전으로, 카메라 모듈(300)이 시계방향으로 회전하게 된다.

- <46>       상기 회전된 카메라 모듈(300)의 렌즈부는 본체부(100)의 상면 개구부(131)를 통해 외부로 노출되고, 이 상태에서 촬영이 이루어진다.
- <47>       다음으로, 카메라모듈(300)을 다른 방향으로 위치시킨 상태, 즉 본체부(100)의 배면개구부(132)를 통해 촬영하고자 할 경우에는, 도7에 도시한 바와 같이, 슬라이딩부(200)를 상향으로 이동시키면, 상기 슬라이딩부(200)의 배면에 형성된 랙기어(410)와 치합되는 아이들 기어(420)가 화살표로 나타낸 바와 같이 시계방향으로 회전되고, 상기 아이들 기어(420)와 치합되는 카메라모듈 기어(430)의 회전으로, 카메라 모듈(300)이 반시계방향으로 회전하게 된다.
- <48>       상기 회전된 카메라 모듈(300)의 렌즈부는 본체부(100)의 배면 개구부(132)를 통해 외부로 노출되고, 이 상태에서 촬영이 이루어진다.
- <49>       상기와 같은 구성 및 동작하는 본 발명은, 슬라이딩 방식의 이동통신 단말기의 본체부에 구비되는 카메라모듈을 슬라이딩부가 상하 이동됨에 따라 각각 그에 연동할 수 있도록 함으로써, 사용자 자신의 촬영도 가능하게 함과 동시에, 미사용시 카메라가 외부로 노출되지 않도록 하여 먼지 등의 외부 이물질의 침투를 방지한다.
- <50>       또한, 본 발명은 카메라모듈을 본체부에 구비시킴으로써 슬라이딩부에 여유공간을 확보할 수 있고, 이에 따라 여유공간에 추가적 기능 구성요소를 설치할 수 있다.
- <51>       또한, 본 발명은 메인회로기판이 구비된 본체부에 카메라모듈을 설치함으로써, 메인회로기판과 카메라를 연결하는 케이블의 설계를 용이하게 이룰 수 있다.
- <52>       이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 통상의 지식을 가진자에게 있어 명백할 것이다.

**【발명의 효과】**

- <53>     상기한 바와 같은 본 발명은, 슬라이딩 방식의 이동통신 단말기의 본체부에 구비되는 카메라모듈을 슬라이딩부가 상하 이동됨에 따라 각각 그에 연동할 수 있도록 구성시켜, 사용자 자신의 촬영도 가능하게 함과 동시에, 미사용시 카메라가 외부로 노출되지 않도록 하여 먼지 등의 외부 이물질의 영향을 줄일 수 있고, 외부충격에 의한 카메라모듈을 보호할 수 있는 효과가 있다.
- <54>     또한, 본 발명은 카메라모듈이 본체부에 구비됨으로써 슬라이딩부에 여유공간을 확보할 수 있고, 이에 따라 여유공간에 추가적 기능 구성요소를 설치할 수 있는 효과가 있다.
- <55>     또한, 본 발명은 메인회로기판이 구비된 본체부에 카메라모듈을 설치함으로써, 슬라이딩부에 설치되는 카메라모듈에 비하여, 메인회로기판과 카메라모듈을 연결하는 케이블의 설계를 용이하게 하는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

메인 인쇄회로기판을 포함하는 본체부;

상기 본체부 상에서 슬라이딩 이동 가능하게 구비되는 슬라이딩부;

상기 본체부의 내부 일측에 구비되는 카메라모듈;

상기 카메라모듈이 위치된 본체부의 상면 및 배면 각각에 형성되어 상기 카메라모듈이 외부로 노출되는 상면 및 배면 개구부;

상기 슬라이딩부가 본체부 상에서 상하 슬라이딩됨에 따라 이에 연동되어 상기 카메라모듈을 회전시키는 연동수단

을 포함하는 카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 슬라이딩부를 본체부 상에서 슬라이딩 이동될 수 있도록 가이드하는 가이드수단을 더 포함하는

카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기.

**【청구항 3】**

제1항 내지 제2항중 어느 한 항에 있어서,

상기 연동수단은



상기 슬라이딩부의 일면에 슬라이딩 방향으로 구비되는 랙기어; 및

상기 랙기어의 회전으로 연동되어 상기 카메라모듈을 회전시키는 카메라모듈 기어를 포함하는

카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기.

#### 【청구항 4】

제1항내지 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연동수단은

상기 본체부의 상면에 대향하는 슬라이딩부의 일면에 슬라이딩 방향으로 구비되는 랙기어;

상기 카메라모듈의 일측에 구비되고, 상기 랙기어와 치합되는 매개기어; 및

상기 카메라모듈의 일측에 형성되어 상기 매개기어와 치합되는 카메라모듈 기어를 포함하는

카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기.

#### 【청구항 5】

제3항에 있어서,

상기 각 기어는 상기 슬라이딩부가 상방향 또는 하방향 이동완료시점에서 카메라모듈의 렌즈부가 본체부의 상면 개구부 또는 배면 개구부를 향하는 치합비를 갖는

카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기.

【청구항 6】

제4항에 있어서,

상기 각 기어는 상기 슬라이딩부가 상방향 또는 하방향 이동완료시점에서 카메라모듈의 렌즈부가 본체부의 상면 개구부 또는 배면 개구부를 향하는 치합비를 갖는

카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기.

【청구항 7】

제2항에 있어서,

상기 가이드수단은

상기 슬라이딩부와 본체부 중 어느 하나의 구성에 형성되는 가이드레일;

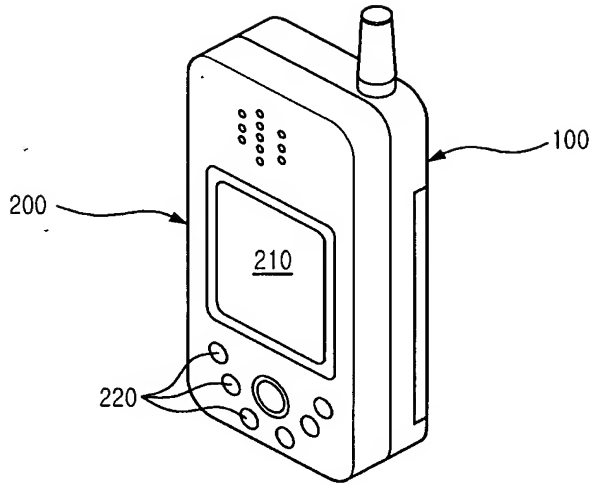
상기 슬라이딩부와 본체부 중 상기 가이드레일이 형성되지 않은 구성에 형성되어 상기 가이드레일이 안내되는 안내홈; 및

상기 슬라이딩부의 슬라이딩 완료시점에서 슬라이딩부의 이동을 제한하는 스톱퍼를 포함하는

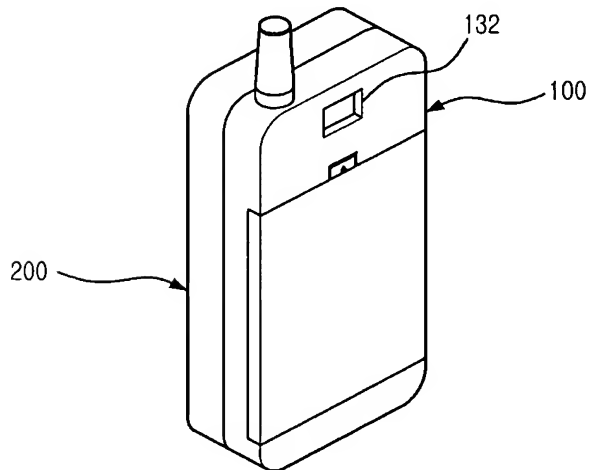
카메라 연동장치를 갖는 슬라이딩 방식 이동통신 단말기.

【도면】

【도 1】

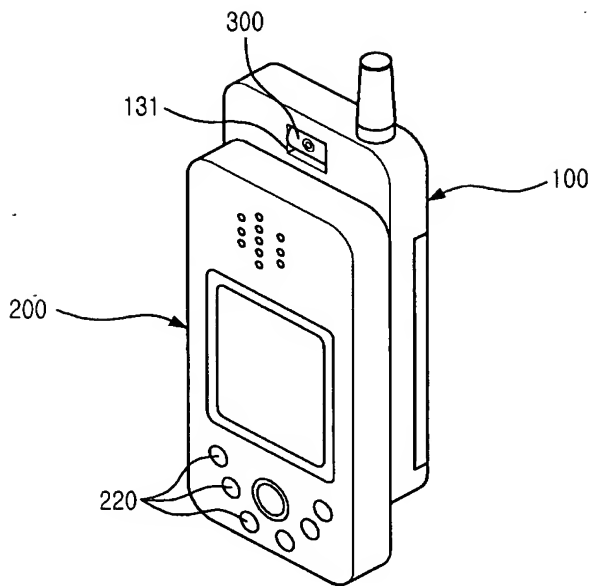


【도 2】

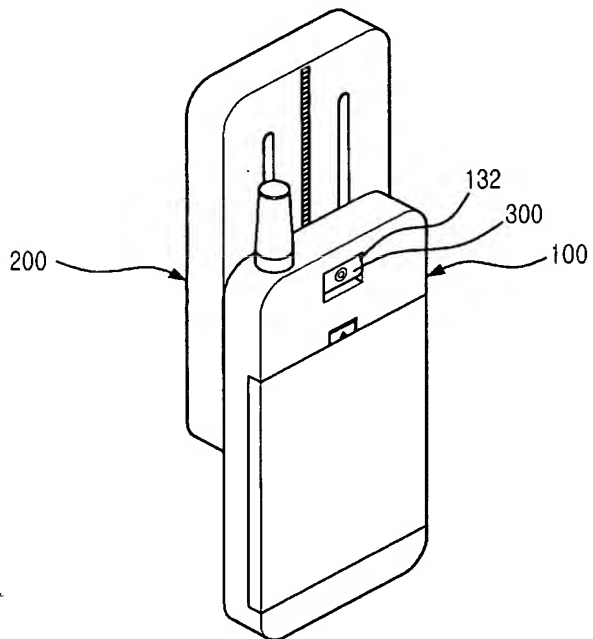




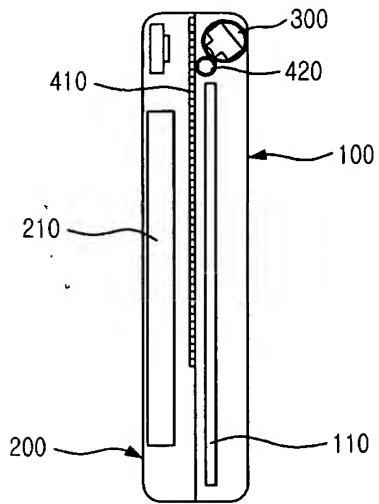
【도 3】



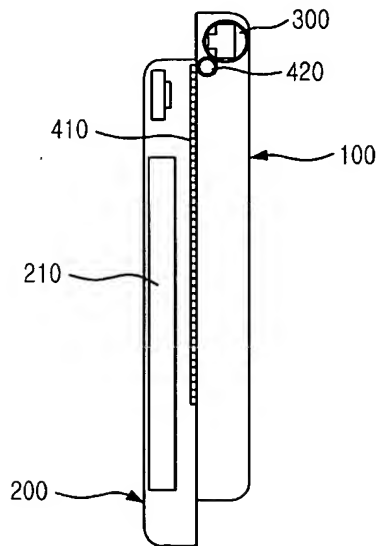
【도 4】



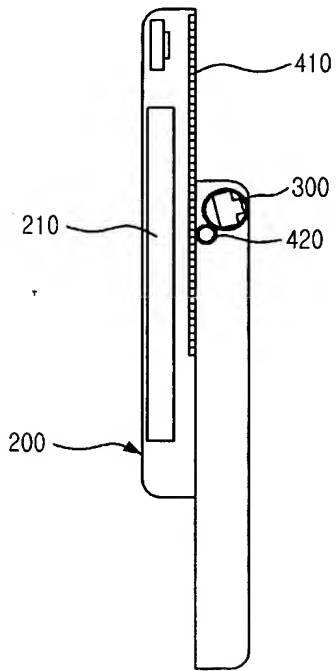
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

